

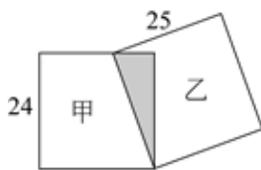
臺北市立中山國民中學 109 學年度第一學期第二次定期考查試卷八年級數學科

八年	班	號
姓名		

第一部分、計算題：每題 5 分，共 20 分 (若無計算過程不給分！)

1. 已知一梯形的上底長是 $\sqrt{14}$ 公分，下底長是 $\sqrt{22}$ 公分，高是 $\sqrt{10}$ 公分，則此梯形的面積為多少？

2. 如圖(一)，甲正方形邊長為 24 公分，乙正方形邊長為 25 公分，則甲、乙兩個正方形重疊區域的面積為何？

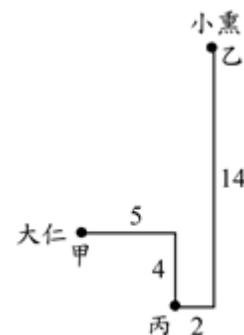


圖(一)

3. 因式分解  $(3x+1)(x-2) - (2x+1)(x-2) = ?$

4. 大仁和小熏分別由甲、乙兩地出發，大仁先向東走 5 公里，再向南走 4 公里，到達丙地。

小熏向南走 14 公里，再向西走 2 公里，也到達丙地，則甲、乙兩地相距多少公里？



第二部分、綜合題：每題 4 分，共 80 分

1. 下列哪些是 $\sqrt{3}$ 的同類方根？

(甲)  $\sqrt{180}$     (乙)  $\sqrt{0.3}$     (丙)  $\sqrt{\frac{16}{27}}$     (丁)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$     (戊)  $\sqrt{1.08}$

(A) 甲、丙    (B) 乙、丁    (C) 甲、丁    (D) 丙、戊

2. 下列何者不能做為直角三角形的三邊長？

(A) 2.5, 6, 6.5    (B) 11, 12, 13    (C) 1,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$     (D) 1, 1,  $\sqrt{2}$

3. 下列哪一個不是 $x^2+2x$ 的因式？

(A)  $x$     (B)  $3x$     (C)  $\frac{1}{2}x+1$     (D)  $2x+1$

4. 下列四個式子展開化簡後都是 $x^2+4x+3$ ，何者是它的因式分解？

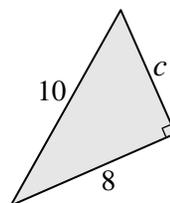
(A)  $x(x+4)+3$     (B)  $(x+2)^2-1$     (C)  $(x+3)(x+1)$     (D)  $x(x+3)+(x+3)$

5. 若 $x^2-ax+b=(x-p)(x-q)$ ，且 $p>0, q>0$ ，則下列何者正確？

(A)  $a>0, b>0$     (B)  $a>0, b<0$     (C)  $a<0, b>0$     (D)  $a<0, b<0$

6. 求出右圖(二) 直角三角形邊長  $c$  的值為何?

圖(二)



7. 因式分解  $x^2 + 9x + 20 = ?$

8. 因式分解  $x(x-1) + 3(x-1) = ?$

9. 已知  $\sqrt{7+7+7+7+7+7+7+7+7} = \sqrt{7} + \sqrt{7} + \dots = a \times \sqrt{7}$ , 則  $a = ?$

10. 若一個正方形的面積為  $(4x^2 + 20x + 25)$  平方公分,  $x > 0$ , 則其周長幾公分? (以  $x$  的多項式表示)

11. 下列敘述何者正確?

(A)  $\sqrt{4} + \sqrt{3} = \sqrt{7}$     (B)  $\sqrt{18} \div 3 = \sqrt{2}$     (C)  $\sqrt{9\frac{1}{4}} = 3\frac{1}{2}$     (D)  $\sqrt{(-2)^2} = -\sqrt{2}$

12. 若  $a = \sqrt{7} - 1$ ,  $b = \sqrt{7} + 1$ , 則  $a^2 - 2ab + b^2 = ?$

(A) 28    (B) 6    (C) 4    (D) 0

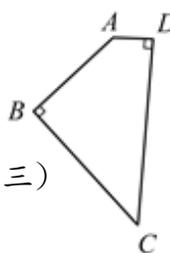
13. 已知一個直角三角形, 若兩股長皆變成原來的 3 倍, 則斜邊長會變成原來的幾倍?

(A) 3 倍    (B) 6 倍    (C) 9 倍    (D) 維持不變

14. 如右圖(三), 四邊形  $ABCD$  中,  $\angle B = \angle D = 90^\circ$ , 已知  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 10$ ,  $\overline{CD} = 12$ , 則  $\overline{AD} = ?$

(A)  $\sqrt{5}$     (B)  $\sqrt{7}$     (C) 5    (D) 7

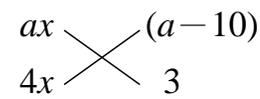
圖(三)



15. 忻澄用十字交乘法因式分解  $12x^2 + px + q$  的部分過程如圖(四)所示, 則下列何者正確?

(A)  $a = -3$     (B)  $p = -19$     (C)  $p = -37$     (D)  $q = 21$

圖(四)



16. 計算並將結果化為最簡根式:  $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = ?$

17. 若直線  $4x + 3y = 12$  和  $x$  軸相交於  $A$  點, 和  $y$  軸相交於  $B$  點, 則  $\overline{AB} = ?$

18. 因式分解  $22x^2 - 31x - 21 = ?$

19. 因式分解  $(x+2)^2 + 24(x+2) + 144 = ?$

20. 如圖(五),  $\triangle ABC$  為直角三角形,  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AC} = 5$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ , 則  $\overline{AD} = ?$

圖(五)

